



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109743479 B

(45) 授权公告日 2020.12.22

(21) 申请号 201811606223.7

B08B 3/02 (2006.01)

(22) 申请日 2018.12.27

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 107682609 A, 2018.02.09

申请公布号 CN 109743479 A

CN 105827921 A, 2016.08.03

CN 106534640 A, 2017.03.22

(43) 申请公布日 2019.05.10

CN 105578000 A, 2016.05.11

(73) 专利权人 嘉兴米世电器有限公司

CN 206334899 U, 2017.07.18

地址 314011 浙江省嘉兴市秀洲区王店镇

CN 104506758 A, 2015.04.08

南塘2号3幢3层楼-2

CN 107552439 A, 2018.01.09

(72) 发明人 陈宇蓓

US 2004200027 A1, 2004.10.14

(74) 专利代理机构 嘉兴海创专利代理事务所

JP 2004041947 A, 2004.02.12

(普通合伙) 33251

审查员 杨欣怡

代理人 郑文涛

(51) Int. Cl.

H04N 5/225 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

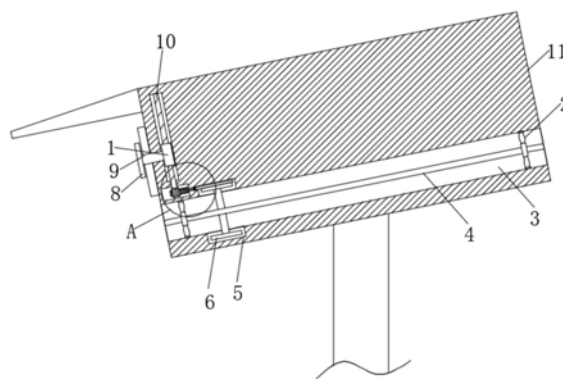
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种自洁高速监控摄像头

(57) 摘要

本发明公开了一种自洁高速监控摄像头,包括摄像头本体,所述摄像头本体的下端贯穿设有通风腔,所述通风腔的两端均安装有轴流扇叶,两个所述轴流扇叶之间通过连接轴同步转动,所述摄像头本体的侧壁设有第一滑槽和装置腔,所述装置腔位于第一滑槽的下方,所述第一滑槽的内顶部转动连接有往复丝杠,所述往复丝杠的下端贯穿第一滑槽的内底部并延伸至装置腔内,且往复丝杠的下端固定连接有齿轮,所述往复丝杠上安装有丝杠螺母,所述丝杠螺母滑动连接在第一滑槽的内壁上。本发明构思新颖,解决了高速路上摄像头的镜面会随着时间的灰尘逐渐附着在摄像头表面而导致模糊问题,具有自动清理污渍,时刻保持摄像头拍摄表面洁净的优点。



1. 一种自洁高速监控摄像头,包括摄像头本体(11),其特征在于,所述摄像头本体(11)的下端贯穿设有通风腔(3),所述通风腔(3)的两端均安装有轴流扇叶(2),两个所述轴流扇叶(2)之间通过连接轴(4)同步转动,所述摄像头本体(11)的侧壁设有第一滑槽(12)和装置腔(7),所述装置腔(7)位于第一滑槽(12)的下方,所述第一滑槽(12)的内顶部转动连接有往复丝杠(10),所述往复丝杠(10)的下端贯穿第一滑槽(12)的内底部并延伸至装置腔(7)内,且往复丝杠(10)的下端固定连接在齿轮(17),所述往复丝杠(10)上安装有丝杠螺母(1),所述丝杠螺母(1)滑动连接在第一滑槽(12)的内壁上,所述丝杠螺母(1)的侧壁通过连接杆(9)固定连接在始终与摄像头本体(11)镜头接触的硅胶刮条(8),所述通风腔(3)的内壁沿其周向设有第一环形槽(5),所述装置腔(7)靠近第一环形槽(5)的一侧内壁设有滑腔,所述滑腔内滑动密封连接有第一滑塞(13),所述第一滑塞(13)的左端通过推杆(16)固定连接在与齿轮(17)相啮合的齿条(18),所述第一环形槽(5)内安装有导热片(14),所述导热片(14)贯穿第一环形槽(5)的内壁并延伸至滑腔内,所述滑腔位于第一滑塞(13)右侧的腔室内设有膨胀液(15),所述第一环形槽(5)内安装有始终与导热片(14)接触的摩擦环(6),且摩擦环(6)同轴固定连接在连接轴(4)上。

2. 根据权利要求1所述的一种自洁高速监控摄像头,其特征在于,所述硅胶刮条(8)采用透明硅胶制成。

3. 根据权利要求1所述的一种自洁高速监控摄像头,其特征在于,所述导热片(14)采用导热良好的铜材料制成,且导热片(14)与摩擦环(6)接触的部分经过耐磨处理。

一种自洁高速监控摄像头

技术领域

[0001] 本发明涉及监控技术领域,尤其涉及一种自洁高速监控摄像头。

背景技术

[0002] 监控摄像机广泛运用于高速交通领域,但高速路上汽车行驶速度较快,汽车驶过产生的气流会扬起大量的灰尘,灰尘会逐渐附着在摄像头表面而导致镜面模糊,使摄像效果变差。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种自洁高速监控摄像头,其解决了高速路上摄像头的镜面会随着时间的灰尘逐渐附着在摄像头表面而导致模糊问题,具有自动清理污渍,时刻保持摄像头拍摄表面洁净的优点。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种自洁高速监控摄像头,包括摄像头本体,所述摄像头本体的下端贯穿设有通风腔,所述通风腔的两端均安装有轴流扇叶,两个所述轴流扇叶之间通过连接轴同步转动,所述摄像头本体的侧壁设有第一滑槽和装置腔,所述装置腔位于第一滑槽的下方,所述第一滑槽的内顶部转动连接有往复丝杠,所述往复丝杠的下端贯穿第一滑槽的内底部并延伸至装置腔内,且往复丝杠的下端固定连接有齿轮,所述往复丝杠上安装有丝杠螺母,所述丝杠螺母滑动连接在第一滑槽的内壁上,所述丝杠螺母的侧壁通过连接杆固定连接始终与摄像头本体镜头接触的硅胶刮条,所述通风腔的内壁沿其周向设有第一环形槽,所述装置腔靠近第一环形槽的一侧内壁设有滑腔,所述滑腔内滑动密封连接有第一滑塞,所述第一滑塞的左端通过推杆固定连接与齿轮相啮合的齿条,所述第一环形槽内安装有导热片,所述导热片贯穿第一环形槽的内壁并延伸至滑腔内,所述滑腔位于第一滑塞右侧的腔室内设有膨胀液,所述第一环形槽内安装有始终与导热片接触的摩擦环,且摩擦环同轴固定连接在连接轴上。

[0006] 优选地,所述硅胶刮条采用透明硅胶制成。

[0007] 优选地,所述导热片采用导热良好的铜材料制成,且导热片与摩擦环接触的部分经过耐磨处理。

[0008] 优选地,所述摄像头本体侧壁中开设有储水腔,所述摄像头本体的上端开设有积水槽,所述积水槽与储水腔连通,且连通处安装有仅允许水进入储水腔内的单向阀,所述通风腔的内壁沿其周向开设有第二环形槽,所述连接轴的侧壁沿其周向等间距固定连接有多个固定杆,所述固定杆远离连接轴的一端位于第二环形槽内,所述固定杆的侧壁中开设有第二滑槽,所述第二滑槽内滑动连接有磁性滑块,且磁性滑块通过弹簧弹性连接在第二滑槽的内壁上,所述储水腔的内底部通过连通腔与第二环形槽连通,且连通腔内滑动密封连接有与磁性滑块相斥的磁性滑塞,所述硅胶刮条的侧壁中设有空腔,所述硅胶刮条的侧壁开设有与空腔连通的喷水孔,所述储水腔通过导管与空腔连通,且储水腔与导管的连通处

安装有压力阀。

[0009] 本发明具有以下有益效果：

[0010] 1、通过气流的动能带动轴流扇叶，轴流扇叶转动带动连接轴转动，连接轴转动带动摩擦环转动，摩擦环转动与导热片摩擦产生发热，进而使膨胀液膨胀，然后推动第一滑塞向左移动，使推杆推动齿条移动，齿条移动带动齿轮转动，齿轮转动带动往复丝杠转动，往复丝杠转动使丝杠螺母上下往复移动，无需设置其它的驱动装置，不仅降低了结构的复杂的程度，同时还有效的减少了能源的消耗；

[0011] 2、通过丝杠螺母带动硅胶刮条往复运动，进而通过连接杆带动硅胶刮条自动清洁摄像头本体表面的污渍，使得摄像头本体可以始终保持良好摄像效果；

[0012] 3、通过连接轴在转动时带动固定杆转动，在离心力的作用下，磁性滑块会逐渐靠近磁性滑塞，当磁性滑块掠过磁性滑塞的下方时，在磁性滑块和磁性滑塞之间斥力的作用下，磁性滑塞向上运动，进而压缩储水腔内的空气，使储水腔内的水依次经过压力阀、导管、空腔，从喷水孔喷出，随着固定杆不断的转动，使磁性滑塞往复上下运动，从而形成不断的间隙性的供水，对摄像头本体的镜头进行清洗，使清灰效果更佳；

[0013] 4、储水腔内的水不仅可以拥有摄像头本体的清洗，还能辅助摄像头本体进行散热，提高摄像头本体的使用寿命。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种自洁高速监控摄像头的结构示意图；

[0015] 图2为图1中的A处结构放大示意图；

[0016] 图3为实施例2的结构示意图；

[0017] 图4为图3中的B处结构放大示意图。

[0018] 图中：1丝杠螺母、2轴流扇叶、3通风腔、4连接轴、5第一环形槽、6摩擦环、7装置腔、8硅胶刮条、9连接杆、10往复丝杠、11摄像头本体、12第一滑槽、13第一滑塞、14导热片、15膨胀液、16推杆、17齿轮、18齿条、19弹簧、20固定杆、21磁性滑块、22磁性滑塞、23连通腔、24单向阀、25储水腔、26导管、27喷水孔、28空腔、29积水槽。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0020] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0021] 参照图1-2，一种自洁高速监控摄像头，包括摄像头本体11，摄像头本体11的下端贯穿设有通风腔3，通风腔3的两端均安装有轴流扇叶2，两个轴流扇叶2之间通过连接轴4同步转动，摄像头本体11的侧壁设有第一滑槽12和装置腔7，装置腔7位于第一滑槽12的下方，第一滑槽12的内顶部转动连接有往复丝杠10，往复丝杠10的下端贯穿第一滑槽12的内底部并延伸至装置腔7内，且往复丝杠10的下端固定连接有齿轮17，往复丝杠10上安装有丝杠螺

母1,丝杠螺母1滑动连接在第一滑槽12的内壁上,丝杠螺母1的侧壁通过连接杆9固定连接有始终与摄像头本体11镜头接触的硅胶刮条8,硅胶刮条8采用透明硅胶制成,采用透明硅胶制成的硅胶刮条8可以有效的防止硅胶刮条8遮挡镜头工作。

[0022] 通风腔3的内壁沿其周向设有第一环形槽5,装置腔7靠近第一环形槽5的一侧内壁设有滑腔,滑腔内滑动密封连接有第一滑塞13,第一滑塞13的左端通过推杆16固定连接有与齿轮17相啮合的齿条18,第一环形槽5内安装有导热片14,第一环形槽5的设置可以有效防止通风腔3内气流的流动将摩擦环6与导热片14摩擦产生的热量带走,导热片14贯穿第一环形槽5的内壁并延伸至滑腔内,滑腔位于第一滑塞13右侧的腔室内设有膨胀液15,第一环形槽5内安装有始终与导热片14接触的摩擦环6,且摩擦环6同轴固定连接在连接轴4上,导热片14采用导热良好的铜材料制成,且导热片14与摩擦环6接触的部分经过耐磨处理。

[0023] 本发明中,使用时,由于高速路上的监控摄像头安装在开阔的地区,环境的风力较大,周围的气流带动轴流扇叶2转动,轴流扇叶2转动带动连接轴4转动,连接轴4转动带动摩擦环6转动,摩擦环6转动与导热片14摩擦产生发热,进而使膨胀液15膨胀,然后推动第一滑塞13向左移动,使推杆16推动齿条18移动,齿条18移动带动齿轮17转动,齿轮17转动带动往复丝杠10转动,往复丝杠10转动使丝杠螺母1上下往复移动,进而通过连接杆9带动硅胶刮条8自动清洁摄像头本体11表面的污渍,使得摄像头本体11可以始终保持良好摄像效果。

[0024] 实施例2

[0025] 参照图3-4,与实施例1不同的是,摄像头本体11侧壁中开设有储水腔25,摄像头本体11的上端开设有积水槽29,积水槽29与储水腔25连通,且连通处安装有仅允许水进入储水腔25内的单向阀24,通风腔3的内壁沿其周向开设有第二环形槽,连接轴4的侧壁沿其周向等间距固定连接有多个固定杆20,固定杆20远离连接轴4的一端位于第二环形槽内,固定杆20的侧壁中开设有第二滑槽,第二滑槽内滑动连接有磁性滑块21,且磁性滑块21通过弹簧19弹性连接在第二滑槽的内壁上,储水腔25的内底部通过连通腔23与第二环形槽连通,且连通腔23内滑动密封连接有与磁性滑块21相斥的磁性滑塞22,硅胶刮条8的侧壁中设有空腔28,硅胶刮条8的侧壁开设有与空腔28连通的喷水孔27,储水腔25通过导管26与空腔28连通,且储水腔25与导管26的连通处安装有压力阀。

[0026] 本实施例中,雨水通过积水槽29和单向阀24进入储水腔25中进行储存,连接轴4在转动时带动固定杆20转动,在离心力的作用下,磁性滑块21会逐渐靠近磁性滑塞22,当磁性滑块21经过磁性滑塞22的下方时,在磁性滑块21和磁性滑塞22之间斥力的作用下,磁性滑塞22向上运动,进而压缩储水腔25内的空气,使储水腔25内的水依次经过压力阀、导管26、空腔28,从喷水孔27喷出,随着固定杆20不断的转动,使磁性滑塞22往复上下运动,从而形成不断的间隙性的供水,对摄像头本体11的镜头进行清洗,使清灰效果更佳。

[0027] 值得说明的是:本装置中,当环境风力较小时,固定杆20转动产生的离心力不能克服弹簧19的弹力时,磁性滑块21与磁性滑塞22之间的斥力不足以推动磁性滑塞移动,有效的减少了储水腔25内水的浪费。

[0028] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

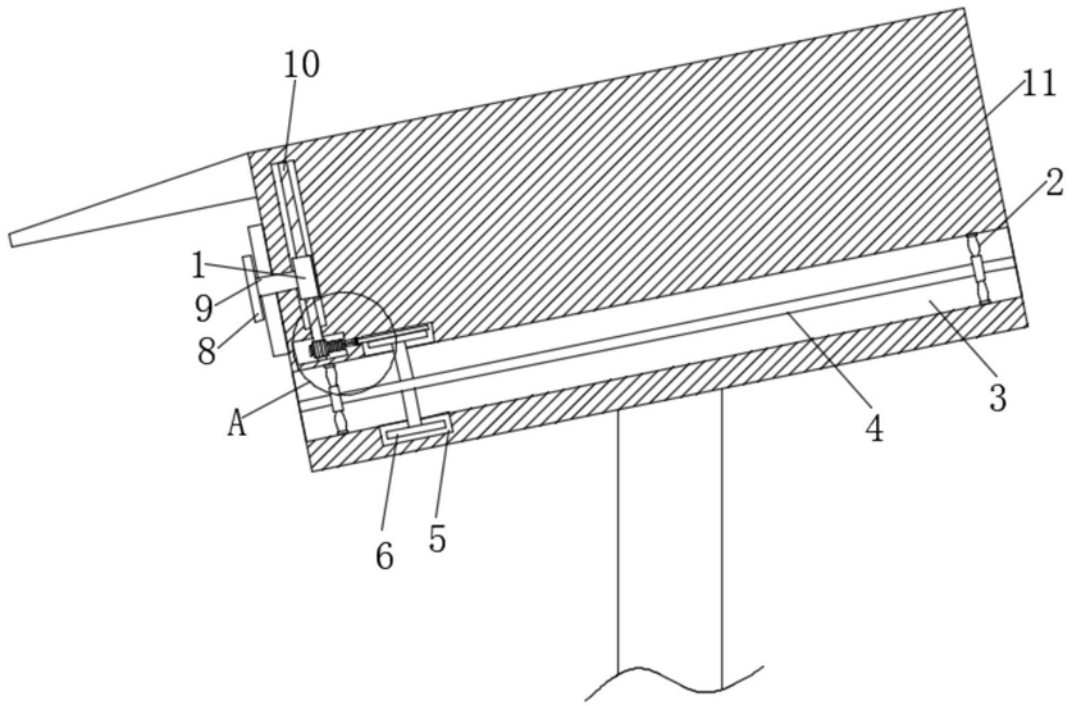


图1

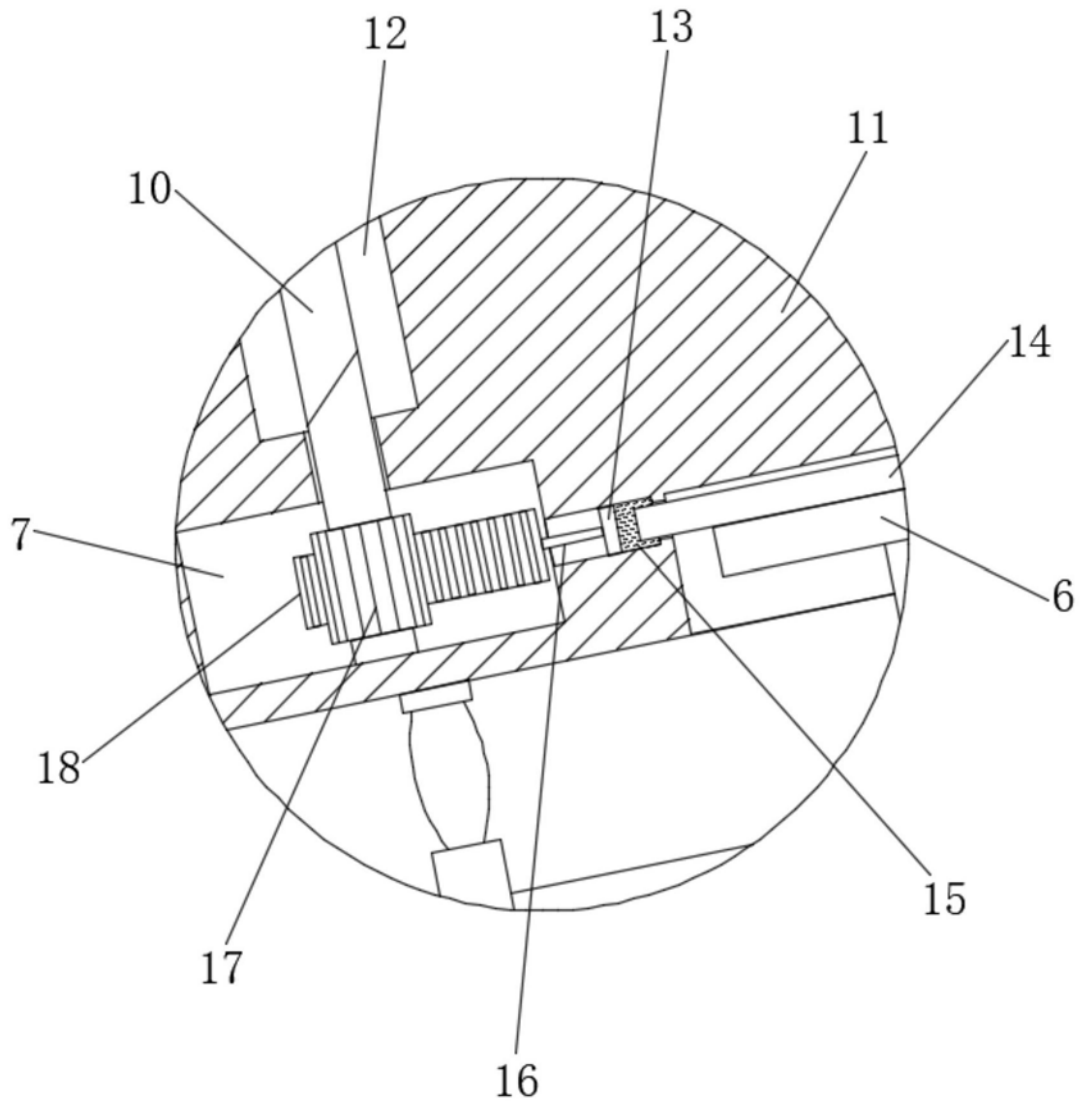


图2

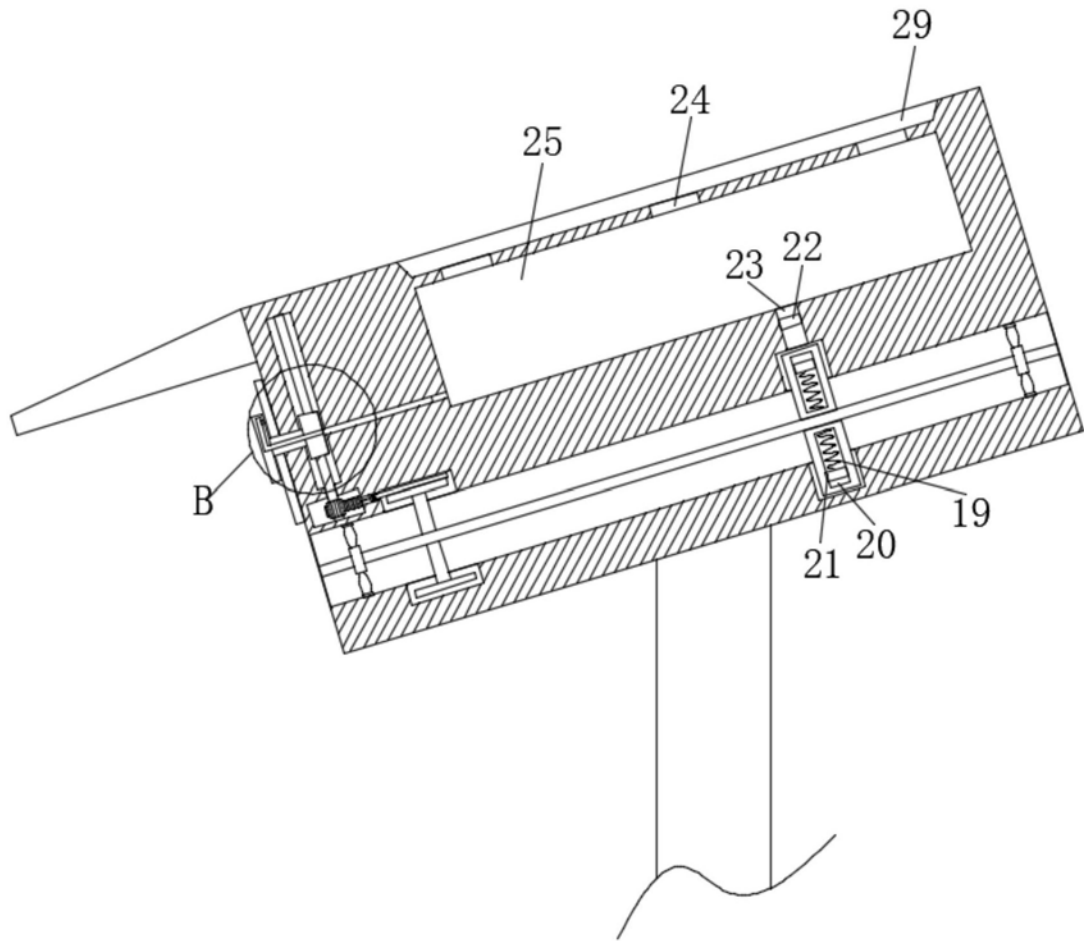


图3

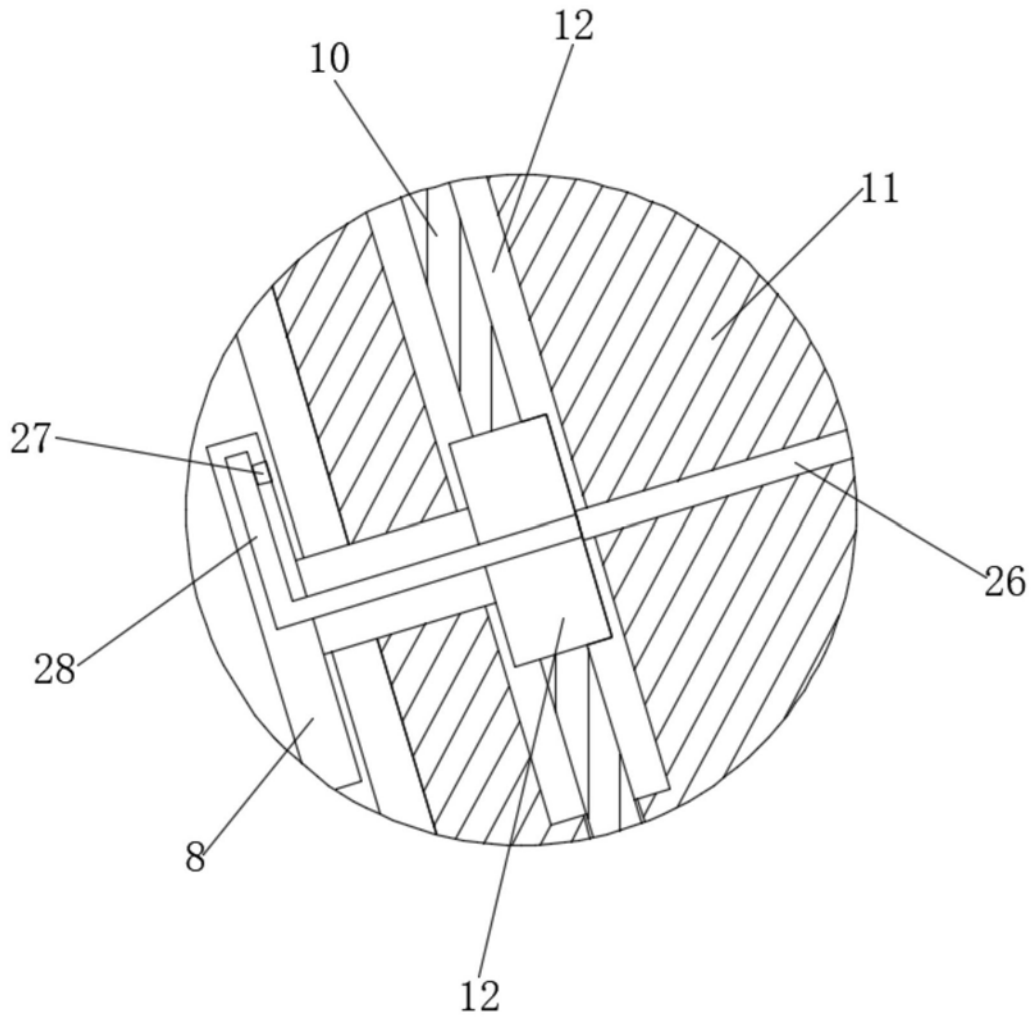


图4